

# **DEVICE AND METHOD FOR DISCARDING INFORMATION OF STORAGE DEVICE, STORAGE MEDIUM AND TRANSMISSION MEDIUM**

**Publication number:** JP2001092719 (A)

**Publication date:** 2001-04-06

**Inventor(s):** TANAKA SATOSHI; MORITA TSUNEO

**Applicant(s):** ECO LOGISTICS INC

**Classification:**

- **international:** G06F3/06; G06F12/14; G06F21/24; G11B20/10; G06F3/06; G06F12/14; G06F21/00; G11B20/10; (IPC1-7): G06F12/14; G11B19/02; G11B20/10

- **European:** G06F3/06M; G06F12/14

**Application number:** JP19990266501 19990921

**Priority number(s):** JP19990266501 19990921

**Also published as:**

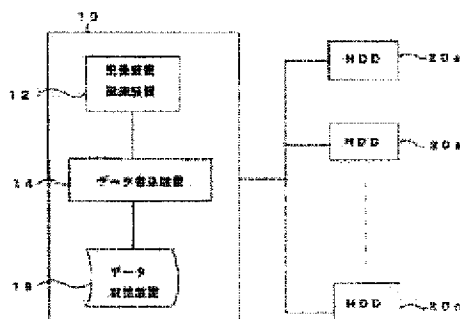
WO0122231 (A1)

CA2352208 (A1)

**Abstract of JP 2001092719 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily discard information included in a computer or recorded on an external data rewritable recorder at low cost.

**SOLUTION:** An information discarding device 10 has a recorder recognizing device 12 which recognizes hard disk drives 20a,...,n that are in a data transferrable state and a data writing device 16 in full in the information storage area of the drives 20a,...,n recognized by the device 12. Consequently, the device 10 can easily discard the information of the drives 20a,...,n.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-92719

(P2001-92719A)

(43) 公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	7-コード(参考)
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 D 5 B 0 1 7
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 B 5 D 0 4 4
			5 0 1 K
2D/10		2D/10	D

審査請求 有 請求項の数4 OL (全6頁)

(21) 出願番号 特願平11-286501

(22) 出願日 平成11年9月21日(1999.9.21)

(71) 出願人 589133406

エコロジスティックス株式会社

東京都千代田区外神田4-6-1

(72) 発明者 田中 聡

東京都練馬区田衛3丁目2番3号

(72) 発明者 森田 常男

東京都江戸川区葛西6丁目44番10号 201

(74) 代理人 100071560

弁理士 網野 誠 (外2名)

Fターム(参考) 58017 A403 B400 B602 C407

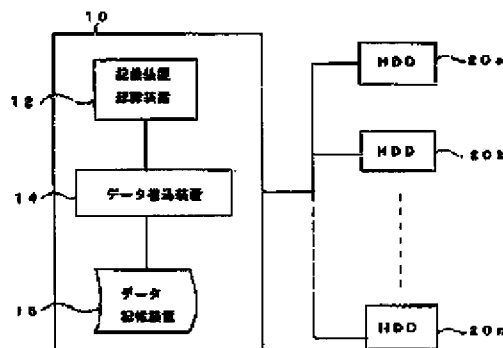
50044 B001 C004 G11 H11

(54) 【発明の名称】 記録装置の情報廃棄装置、方法、記憶媒体及び伝送媒体

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータに内蔵され、または外付けのデータ書換可能な記録装置に記録された情報を、容易かつ安価に廃棄する。

【解決手段】 情報廃棄装置10は、データ転送可能な状態にあるハードディスクドライブ20a…nを認識する記録装置認識装置12と、記録装置認識装置12の認識したハードディスクドライブ20a…nの情報記憶領域に、データ記憶装置16に記憶されている任意のデータを一斉に書き込むデータ書込装置とを有し、これによって容易にハードディスクドライブ20a…nの情報廃棄を実行することができる。



(2)

特開2001-92719

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ書き換え可能な記録装置に記録された情報を廃棄するための情報廃棄装置であって、

情報廃棄装置からデータ転送可能な状態にある前記記録装置を認識する記録装置認識手段と、

前記記録装置認識手段の認識した前記記録装置の情報記憶領域に任意のデータを一杯に書き込むデータ書込手段とを有することを特徴とする記録装置の情報廃棄装置。

【請求項2】 データ書き換え可能な記録装置に記録された情報を廃棄するための情報廃棄方法において、

データ転送可能な状態にある前記記録装置を認識する記録装置認識過程と、前記記録装置認識手段において認識された前記記録装置の情報記憶領域に任意のデータを一杯に書き込むデータ書込過程とを有することを特徴とする記録装置の情報廃棄方法。

【請求項3】 データ書き換え可能な記録装置に記録された情報を廃棄するために、コンピュータからデータ転送可能な状態にある前記記録装置を認識する記録装置認識過程と、

前記記録装置認識手段において認識された前記記録装置の情報記憶領域に任意のデータを一杯に書き込むデータ書込過程とをコンピュータに実現させるためのプログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項4】 データ書き換え可能な記録装置に記録された情報を廃棄するために、コンピュータからデータ転送可能な状態にある前記記録装置を認識する記録装置認識過程と、

前記記録装置認識手段において認識された前記記録装置の情報記憶領域に任意のデータを一杯に書き込むデータ書込過程とをコンピュータに実現させるためのプログラムを伝送する伝送媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ書き換え可能な記録装置に記録された情報を廃棄するための装置、方法、記憶媒体及び伝送媒体に関し、特に中古のコンピュータや記録装置を中古販売あるいは廃棄する際に、記録装置の記録装置に記録された情報の廃棄を容易かつ安価に行なう場合に有用な記録装置の情報廃棄装置、方法、記録装置及び伝送媒体に係る。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ技術の急速な発展により、コンピュータやその応用製品の新製品が次々と出回る一方で、それらにとって代わられた旧型は廃棄され、または中古市場へ回るために再生処理が施される。これらの処理においては、企業機密や個人のプライバシーや著作権を守るために、コンピュータに内蔵され、あるいは独立のハードディスク等の磁気記録装置のようなデータ書き換え可能な記録装置に記録されている情報を廃棄することが必要不可欠である。しかしながら通常の「記録の消

去」を適用したのみでは、情報記録領域を管理する情報に消去マークをつけただけで、実体的な記録領域の情報はそのまま残されてしまうのが一般的であり、この状態では特別な処理を施すことによりデータを読み出すことが可能である。データを完全に消去するには、特殊な操作により任意のデータを記録領域一杯に書き込むことで実現できるものの、これには専門的な知識や複数ステップの操作手順を必要とし、また記録容量の大きくなった最近では実行完了までに長い時間を要するようになっている。したがって従来は、情報廃棄の実行には高い処理コストが掛かるため、廃棄処理においては、磁気記録装置は物理的に破壊処理されることが多く、実際には再利用可能な装置でも廃棄物として処分されているのが実情である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】よって本発明の目的は、専門的な知識を必要とすることなく容易に記録装置の情報廃棄を実現することができ、これによって処理コストを下げ、より多くのコンピュータや記録装置を再利用可能にすることのできる記録装置の情報廃棄装置、方法、記録装置及び伝送媒体を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明に係る記録装置の情報廃棄装置、方法、記憶媒体及び伝送媒体によると、情報廃棄の必要な記録装置を自動的に認識し、その認識した装置の情報記憶領域を読み取られても支障のないデータで埋め尽くすという専門的で煩雑な操作の部分をプログラム化し、一連の処理を初期の簡単な作業のみで最後まで遂行することができる。

【0005】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係る記録装置の情報廃棄装置の一つの実施の形態を示す回路ブロック図である。同図において、情報廃棄装置10は、記録装置認識装置12、データ書込装置14及びデータ記憶装置16からなる。情報廃棄装置10には、データ書き換え可能な記録装置であるハードディスクドライブ20a～nが複数接続され、情報廃棄装置10との間でデータ授受可能な状態になっている。記録装置認識装置12は、情報廃棄装置からデータ転送可能な状態にあるこれらハードディスクドライブ10a～nを認識する。データ書込装置14は、データ記憶装置16からデータを讀出して、記録装置認識装置12の認識した全てのハードディスクドライブ10a～nの情報記憶領域にデータを一杯に書き込む。データ記憶装置16には、任意のデータ、例えば無作為に数字を羅列したテキストデータが記憶されている。

【0006】図2は、プログラムを実行することにより図1に示した情報廃棄装置10の各装置を形成することのできる標準的なコンピュータの構成を示す。図2において、コンピュータはCPU31、メインのメモリ3

(3)

特開2001-92719

3

2. BIOS ROM33を有し、KB 1/F34、マウス 1/F35、表示装置 1/F36、FDD 1/F37、HDD 1/F38、通信 1/F39をそれぞれ介して、キーボード40、マウス50、表示装置60、フロッピーディスクドライブ70、ハードディスクドライブ20、他のコンピュータ80に接続されている。他のコンピュータ80とは、LAN、インターネット、パソコン通信、イントラネット等の伝送媒体を通じて接続されている。

【0007】本実施の形態においては、図1の情報廃棄装置10を構成する為のプログラム群はフロッピーディスク71に記録されている。フロッピーディスクドライブ70にフロッピーディスク71を挿入し、コンピュータの電源を入ると、CPU31はBIOS ROM33に記録してあるプログラムを実行する。これによりコンピュータはハードウェアの基本初期化を行う。その後、通常は、HDD 1/F38を通してハードディスクドライブ20のハードディスク21に記録してある基本ソフト(OS)をメモリ32に展開し、以降CPU31は展開したOSの制御に従う。しかし本実施の形態の場合、電源投入時にフロッピーディスク71がフロッピーディスクドライブ70に挿入されているので、BIOS ROM33はハードディスク21に記録されているOSに代えてフロッピーディスク71に記録されているOSをFDD 1/F37を通してメモリに展開するよう動作する。本実施の形態においてはフロッピーディスク71にLinuxを使用している。

【0008】Linuxがメモリ32に展開されて制御がOSに移ると、OSはコンピュータに接続されている磁気記録装置を含むハードウェアを検索し有効な装置として登録するとともに、フロッピーディスク71に記録されていたプログラム群が自動的に起動し、これにより図1の機能を実現する各ブロックが構成され、情報廃棄装置10が形成される。

【0009】図3、4は、図1の情報廃棄装置10の処理の過程を示すフローチャートである。上述のように電源をコンピュータに投入後OSとしてのハードウェア初期化が終了すると(ステップS1)、CPU31(記録装置認識装置12)により有効な装置として登録された記録装置(すなわちハードディスクドライブ20)が認識され(ステップS2)、CPU31(データ書き込み装置14)は認識されたハードディスクドライブ20の一つを選択し(ステップS3)、選択したハードディスクドライブ20に対して、「Fill Data」の処理を行ない、ハードディスク20の情報記録領域に存在する旧情報を廃棄する。

【0010】「Fill Data」の処理を図4に示す。まずブロックカウンタを初期化し(ステップS51)、1番目のブロックにデータの書き込みを行なう(ステップS52)。書き込まれるデータは、フロッピー

4

ードディスク71から読み込まれてメモリ32(データ記憶装置16)に格納された無作為な数字の羅列であるテキストデータである。データの大きさは、ハードディスク21の容量に関係なく、同じデータが繰り返し書き込まれる。1番目のブロックへの書き込みが終了すると最後のブロックであるか否かが判断され(ステップS53)、最後のブロックでなければカウンタを1つ進め(ステップS54)、2番目のブロックにデータの書き込みが行なわれる。すべてのブロックにデータの書き込みが行なわれると、「Fill Data」の処理は終了する。

【0011】図3に戻り、次の対象記録装置が選択される(ステップS6)。図2の構成ではハードディスクドライブ20は一つであるが、図1のようにハードディスクドライブが複数存在する場合には、次の対象記録装置が有ると判断され(ステップ4)、順に情報廃棄処理が行なわれる。次の対象記録装置が見つからなければ、終了メッセージを表示装置60に表示し(ステップS7)、すべての処理が終了する。

【0012】なお、厳密にはフロッピーディスクドライブや光磁気ディスクドライブやメモリーカード等も書き込み可能な記録装置であるが、これらは記憶媒体を取りはずせば廃棄の際などに記録情報が残っていることはない。本処理の対象とするところではなく、プログラムは処理の対象外と認識する。また通常のデータ転送では消去/書き込み不能な記録装置(EPROM、フラッシュROM)等も対象外と認識する。

【0013】上述のプログラムは、本実施の形態におけるフロッピーディスク以外にも光磁気ディスクやROMディスク等の記憶媒体に記録しておくことも可能である。また、プログラムを伝送媒体を通じてコンピュータに伝送し、実行させることも可能である。すなわち図2に示す他のコンピュータ80がLAN等を通じて、リモート処理により、あるいはコンピュータ側から要求を受けて、プログラムを伝送し、これによりコンピュータに上述の処理を行なわせることができる。

【0014】さて、産業的な中古コンピュータ再生処理手順に本実施の形態の情報廃棄手順を利用すると、例えば図5の様なシステムが構成される。作業ラインに複数の中古コンピュータを受け入れ後、再生ラインに入る前に情報廃棄作業が行なわれる。その作業は通常行う動作確認用作業に加えて、ただ上述の情報廃棄プログラム群を記録したフロッピーディスク71をコンピュータCのフロッピーディスクドライブ70に挿入して電源を投入するだけである。すなわち開梱されたコンピュータCはターンテーブル90の図示左部に載せられ、情報廃棄作業が開始される。ターンテーブル90の回転速度を情報廃棄の時間に合わせておけば、コンピュータCが図示右方の再生ライン91の入り口まで回ってきたときには情

(4)

特開2001-92719

5

情報廃棄処理は丁度完了している。このように、情報廃棄が自動的に実行されるため作業員がコンピュータに付きっきりで作業終了を待つ必要はない。もちろん、ターンテーブルを使用しなくても、動作確認を兼ねた人や、再生ラインの人たちが移動してそれぞれの作業を行っても、自動情報廃棄処理による時間節約が実現できることには変わりはない。

【0015】コンピュータの廃棄処理についても再生処理の場合と同様である。しかしながら、廃棄コンピュータそのものが動作しない可能性がある。その場合は、例えばハードディスクドライブの接続コネクタやケーブルをコンピュータのケースの外に出してハードディスクドライブを容易に取り替えることができるようにした情報廃棄装置を作成しておく。不動の廃棄コンピュータから取り外したハードディスクドライブを当該装置に接続して情報廃棄し、再生品とすることができる。また外付けのハードディスクドライブも同様に取り扱い、再生品とする。

【0016】以上のような本実施の形態は、次のような効果を奏する。

【0017】(イ) フロッピーディスク71をフロッピーディスクドライブ70に挿入して電源を入れるだけ、という作業員の手間で情報廃棄処理が可能であるため、専門家を必要とせず、結果として処理コストを安く抑えることができる。

【0018】(ロ) 情報廃棄は時間のかかる処理であるが、自動で行われるため作業に無駄を生じない。よって処理コストを安く抑えることができる。

【0019】(ハ) 低コストで情報廃棄処理ができるため、廃行の破壊処理から再生処理されるコンピュータ及び記録装置が増え、結果として破壊処理(ごみ化)が減少し、環境問題にも貢献する。

【0020】(ニ) 中古再生コンピュータのハードディスクでも情報廃棄が完璧に行われるので、著作権等の問

6

\* 題がハードディスクに残留した情報により生じることがない。

【0021】(ホ) 例えば本情報廃棄プログラム群を記録したフロッピーディスクがあれば、非常に簡単に情報廃棄が実行できるので、専門的知識を有しない者でもコンピュータを廃棄するときに容易に情報廃棄でき、残留情報により機密の漏洩や個人データの流出を防ぐことができる。

【0022】

10 【発明の効果】以上のように、本発明に係る記録装置の情報廃棄装置、方法、記録装置及び伝送媒体によると、専門的な知識を必要とすることなく容易に記録装置の情報廃棄を実行することができる。これによって機密の漏洩等の問題を生ずることなく、処理コストを下げ、より多くのコンピュータや記録装置を再利用可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る記録装置の情報廃棄装置の一つの実施の形態を示す回路ブロック図である。

20 【図2】図2は、図1の情報廃棄装置が形成可能な標準的なコンピュータの構成図である。

【図3】図3は、図1の情報廃棄装置における情報廃棄の処理の流れを示すフローチャートである。

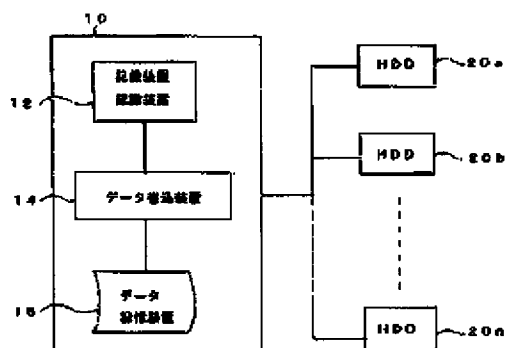
【図4】図4は、図3の処理における「F11 Data」の処理を詳細に示すフローチャートである。

【図5】図5は、図1の情報廃棄装置の産業的な再生処理への応用の例を示す概略図である。

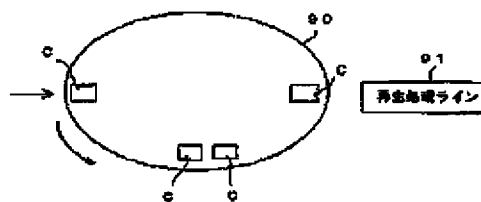
【符号の説明】

10 情報廃棄装置  
12 記録装置認識装置  
14 データ書き込装置  
16 データ記憶装置  
20a～n ハードディスクドライブ

【図1】



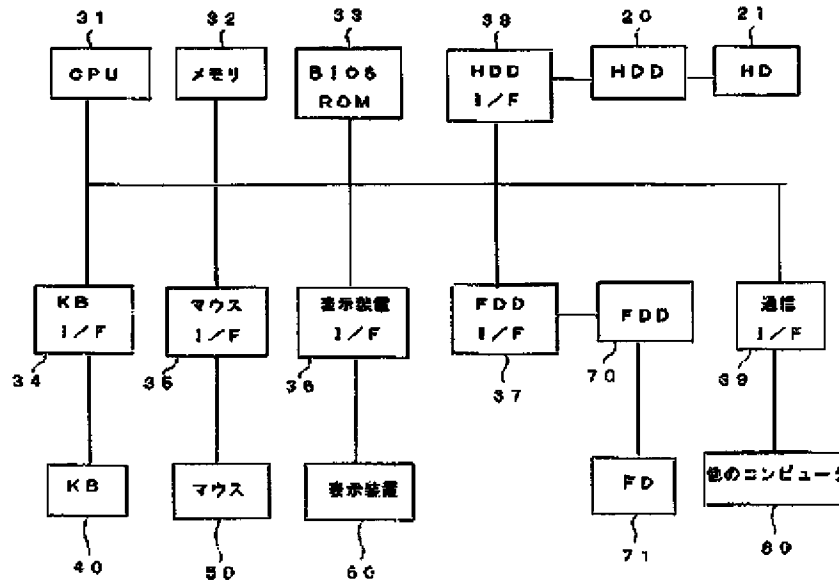
【図5】



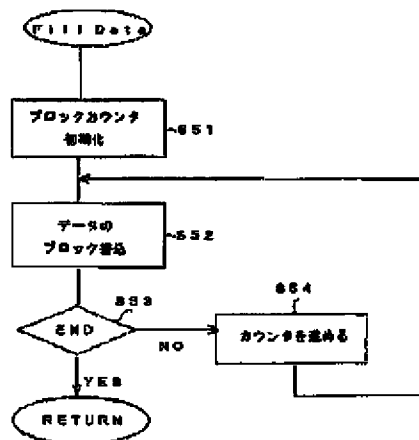
(5)

特開2001-92719

【図2】



【図4】



(6)

特開2001-92719

【図3】

